

English Abstract for JP S56-69372U

Publication Date: 6-9-81

Title: Automatic Washing Machine

Application No.: S54-151219

Filing Date: 10-30-79

Applicant: Tokyo Shibaura Denki KK

#### Abstract

An automatic washing machine automatically controls washing, rinsing, and spin-drying, and has a control unit that conducts an imbalance correction cycle, including supplying of water, stirring, and draining, when a vibration detection switch has been activated due to an abnormal vibration of a rotating drum, and stops the process when an operation stop signal has been received. The washing machine includes a first memory portion that is set when a treatment agent supplying order signal has been received from the control unit and an alarm device that provides an alarm, a second memory portion that is set when a treatment agent supply operation has been conducted, and a third memory portion that is set when the vibration detection switch has been activated. When the first through third memory portions are set, the control unit is provided with the operation stop signal to prohibit execution of the imbalance correction cycle.

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭56—69372

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
D 06 F 33/02  
39/02

識別記号

庁内整理番号  
6444—4L  
6444—4L

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月9日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ 自動洗濯機

地東京芝浦電気株式会社軽電技  
術研究所内

⑯ 実 願 昭54—151219

⑰ 出 願 昭54(1979)10月30日

⑱ 考 案 者 酒井五雄

名古屋市西区葭原町4丁目21番

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐藤強 外1名

## ㉑ 実用新案登録請求の範囲

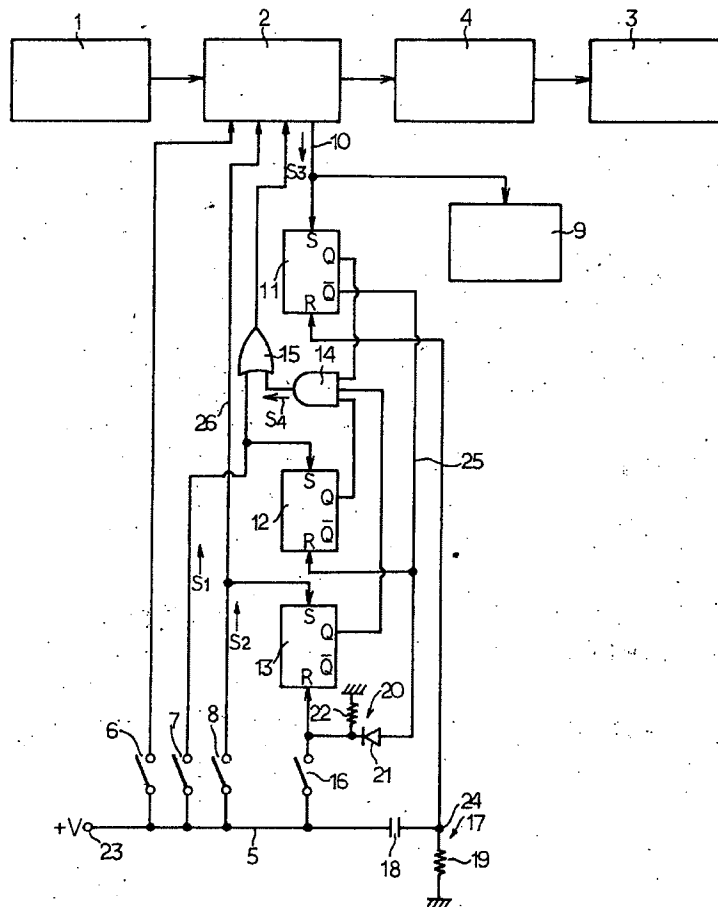
洗い、すすぎ、脱水の各行程を自動的に制御すると共に回転槽の異常振動によつて振動検知スイッチが作動したとき注水、攪拌及び排水のアンバランス修正サイクルを実行し且つ運転停止信号を受けたとき行程の実行を停止させる機能をもつた制御部を備えたものにおいて、前記制御部から処理剤投入指令信号を受けたときセット状態になる第一の記憶部及び報知動作する報知器と、処理剤の投入動作によつてセットされる第二の記憶部及び前記振動検知スイッチの動作によつてセットされる第三の記憶部とを設け、第一乃至第三の記憶

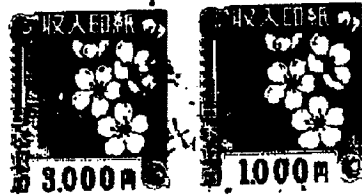
部が共にセット状態になったとき運転停止信号を前記制御部に与えてアンバランス修正サイクルの実行を禁止するようにしたことを特徴とする自動洗濯機。

## 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示す電氣的構成図である。

図中、2は制御部、7は蓋スイッチ、8は振動検知スイッチ、9は報知器、11乃至13は第一乃至第三の記憶部としてのフリップフロップ、S3は処理剤投入指令信号、S4は運転停止信号である。





(印紙4,000円)

## 実用新案登録願 (2)

昭和54年10月30日

特許庁長官殿

1. 考案の名称 **自動洗濯機**

2. 考案者

住所 名古屋市西区葎原町4丁目21番地

東京芝浦電気株式会社軽電技術研究所内

氏名 **酒井 伊五郎**

3. 実用新案登録出願人

住所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

名称 **東京芝浦電気株式会社**  
(307)

代表者 **岩田 式夫**

4. 代理人 〒460

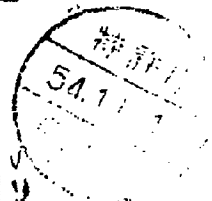
住所 名古屋市中区栄四丁目6番15号 日産生命館  
電話(052)251-2707

氏名 **弁理士 佐藤 強 (外1名)**  
(7113)

5. 添付書類の目録

- ✓(1) 委任状
- ✓(2) 明細書
- ✓(3) 図面
- (4) 願書副本

- 1 通 同時提出の實用新案登録願
- 1 通 (1)に添付の委任状を接用する。
- 1 通
- 1 通



方

54 151219

69372

## 明 細 書

### 1 考案の名称 自動洗濯機

### 2 実用新案登録請求の範囲

1. 洗い，すすぎ，脱水の各行程を自動的に制御すると共に回転槽の異常振動によつて振動検知スイッチが作動したとき注水，攪拌及び排水のアンバランス修正サイクルを実行し且つ運転停止信号を受けたとき行程の実行を停止させる機能をもつた制御部を備えたものにおいて、前記制御部から処理剤投入指令信号を受けたときセット状態になる第一の記憶部及び報知動作する報知器と、処理剤の投入動作によつてセットされる第二の記憶部及び前記振動検知スイッチの動作によつてセットされる第三の記憶部とを設け、第一乃至第三の記憶部が共にセット状態になつたとき運転停止信号を前記制御部に与えてアンバランス修正サイクルの実行を禁止するようにしたことを特徴とする自動洗濯機。

### 3 考案の詳細な説明

( 1 )

69372

本考案は回転槽内の布のアンバランス分布を自動的に修正する機能と所定の行程で処理剤を投入できる機能とを有する自動洗濯機に関する。

従来の自動洗濯機において、脱水行程にて回転槽が布のアンバランス分布によつて異常振動したとき、行程の実行を停止させてから給水、攪拌及び排水から成るアンバランス修正サイクルを自動的に実行させ、その後行程の実行を再開させるようにしたものがある。しかしながら斯るものにおいては、最終すすぎ行程で処理剤例えば布に柔軟性を与える仕上げ剤を投入してその後の最終脱水行程で上記のような異常振動を生ずると必らずアンバランス修正サイクルが実行されるので、このサイクル内での排水作用によつて仕上げ剤が布から洗い落されてしまい仕上げ剤が無駄な使用となつてしまうと云う欠点があつた。

本考案は上記の欠点を除去すべくなされたものであり、その目的は回転槽の異常振動時にアンバランス分布修正サイクルを自動的に実行する機能を有しながらも、処理剤の投入後に回転槽に異常

振動を生じたときアンバランス修正サイクルの実行を禁止させて手動による修正を可能な状態にする構成とすることにより処理剤の無駄な使用を防止できる上に処理剤による処理効果が失われてしまうことを確実に防止できる自動洗濯機を提供することにある。

以下本考案の一実施例について図面を参照しながら説明する。1はプログラム設定部、2は制御部、3はモータ、排水弁等機構部、4はこの機構部を駆動する駆動部、5は信号電源線、6は水位スイッチ、7は蓋の開放でオンする蓋スイッチ、8は回転槽が異常振動したときこれを検知して作動（オン）する振動検知スイッチである。以上の構成は自動洗濯機において周知のものであり、前記制御部2は周知のように洗い、すすぎ及び脱水の各行程を自動的に制御する機能を有する他、脱水行程で蓋スイッチ7がオンしたとき蓋開放信号S1を運転停止信号として受けてその行程の実行を停止させ、また、振動検知スイッチ8がオンして振動検知信号S2を受けたとき脱水運転を停止

させて給水，攪拌及び排水から成るアンバランス修正サイクルを自動的に実行して再び脱水を開始させると云う機能をも有する。

次に本考案の直接の対象部分について説明する。

9は最終すすぎ行程で制御部2からライン10に処理剤投入指令信号S3が出力されたときに鳴動（報知動作）する報知器、11は処理剤投入指令信号S3によつてセットに反転される第一の記憶部としてのR-S形の第一のフリップフロップ、12は蓋開放信号S1を処理剤投入動作信号として受けてセットに反転される第二の記憶部としての第二のフリップフロップ、13は振動検知信号S2を受けてセットに反転される第三の記憶部としての第三のフリップフロップ、14はアンドゲート、15はオアゲート、16は脱水再開スイッチ、17はコンデンサ18及び抵抗19から成るイニシャライズ部、20はダイオード21及び抵抗22から成る補助リセット部である。

次に上記構成の特に本考案の要旨に直接関連する部分についての作用を説明する。先ず、運転開

始のために装置に電源を供給すると端子23にも  
(+V)なるハイレベルの電圧が印加されるため、  
コンデンサ18の端子24の電圧は一時的にハイ  
レベルとなつて次第にアースレベルまで低下する。  
このときの端子24のハイレベルパルスによつて  
第一のフリップフロップ11がリセットされ、そ  
の( $\bar{Q}$ )端子が論理値(1)になるのでライン25が  
(1)となつて第二及び第三のフリップフロップ12、  
13がリセットされ、そしてこれらはライン25  
が(1)となつている限りセット入力を受けてもリセ  
ット状態を維持する。この状態で洗濯機は洗いの  
ための給水行程から運転開始される。そしてプロ  
グラム設定部1に予め「処理剤投入要」を設定し  
ていたとすれば、最終すすぎ行程にてライン10  
に制御部2から処理剤投入指令信号S3が出力さ  
れ、これによつて報知器9が鳴動して使用者に処  
理剤投入時刻に達したことを知らせると共に、第  
一のフリップフロップ11が処理剤投入指令信号  
S3に応動してセット状態に反転する。ここで使  
用者は蓋を開いて洗い兼脱水用の回転槽に処理剤

例えば布に柔軟性を与えるための仕上げ剤を投入する行為を行なうと、この行為での蓋の開放に基づく蓋スイッチ7のオンによつて発生した蓋開放信号S1が処理剤投入動作信号として扱われてその蓋開放信号S1によつて第二のフリップフロップ12がセットに反転され仕上げ剤の投入完了を記憶する。これまでの動作中、第三のフリップフロップ13はリセットに保れているのでアンドゲート14の出力は論理値(0)のままである。さて以上のように、仕上げ剤の投入が完了されると、その仕上げ剤を含んだ水によるすすぎが続行され、最終脱水行程へと移行される。この脱水行程で回転槽に異常振動を生じて振動検知スイッチ8がオンしたとすると、これによつて振動検知信号S2が発生するため、これがライン26を介して受けた制御部2は直ちに脱水運転を停止させると同時に第三のフリップフロップ13は振動検知信号S2を受けてセット状態に反転する。この結果、第一乃至第三のフリップフロップ11, 12, 13のすべてがセット状態になつたことに基きアンド

ゲート 1 4 から (I) なる信号が運転停止信号 S 4 として出力され、これがオアゲート 1 5 を介して制御部 2 に与えられアンバランス修正サイクルの実行を禁止する。ここで使用者は回転槽内の布のアンバランス分布を手で修正し（これによつて振動検知スイッチ 8 がオフに戻る）、然る後、脱水再開スイッチ 1 6 を一時的にオン操作するとタイオード 2 1 の存在によつて第三のフリップフロップ 1 3 のみがリセットされ、これによつてアンドゲート 1 4 の出力が (I) に変化し、即ち運転停止信号 S 4 が消滅するので、制御部 2 は脱水運転を再開させる。ここで再び異常振動を生じたときは第一、第二のフリップフロップ 1 1 , 1 2 がすでに仕上げ剤の投入が行なわれていることを記憶しているから、アンドゲート 1 4 から再び運転停止信号 S 4 が出力され、前記同様にアンバランス修正サイクルの実行が禁止される。以上の動作に対して、処理剤投入指令信号 S 3 が発生して報知器 9 が鳴動しても仕上げ剤の投入行為が行なわれなかつた場合は置開放信号 S 1 が発生しないので第二のフ

リップフロップ12がセットされず、従つて次の脱水行程で異常振動を生じて振動検知スイッチ8がオンして第三のリップフロップ13がセットしたとしても、アンドゲート14からは運転停止信号S4が出力されない。この結果、制御部2は直ちにアンバランス修正サイクルを自動的に実行させるものである。

尚、上記構成において、処理剤投入動作の検知を蓋スイッチによつて行なっているが、本考案はこのようなものに限定されるものではないことは勿論である。

本考案は以上述べた実施例からすでに明らかなように、回転槽の異常振動時にアンバランス分布修正サイクルを自動的に実行する機能を有しながらも処理剤の投入後に異常振動を生じたときにアンバランス修正サイクルの実行を禁止して手動による修正を可能な状態にする構成としているので、一旦投入された処理剤がアンバランス修正サイクルで洗い落され処理剤が無駄になつてしまつたり、処理剤による処理効果が失われて最終行程まで実

行されると云う不都合を確実に防止することができるものである。

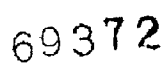
#### 4 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示す電氣的構成図である。

図中、2は制御部、7は蓋スイッチ、8は振動検知スイッチ、9は報知器、11乃至13は第一乃至第三の記憶部としてのフリップフロップ、S3は処理剤投入指令信号、S4は運転停止信号である。

出願人 東京芝浦電気株式会社

代理人 弁理士 佐 藤 肇



N9-733

6. 前記以外の代理人

住 所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル  
氏 名 弁理士 鈴 江 武 彦  
(5847)

69372